

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10233985
PUBLICATION DATE : 02-09-98

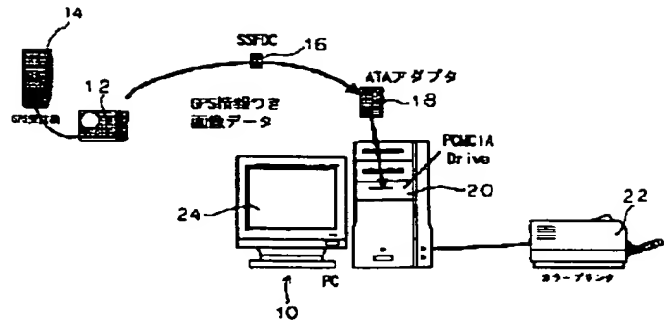
APPLICATION DATE : 18-02-97
APPLICATION NUMBER : 09034164

APPLICANT : FUJI PHOTO FILM CO LTD;

INVENTOR : OTA YOSHINORI;

INT.CL. : H04N 5/765 G01S 5/14 H04N 5/76 //
H04N 5/225

TITLE : IMAGE REPRODUCING METHOD AND
IMAGE DATA MANAGING METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently categorize photographed images based on GPS information and also to ideally reproduce and manage them by using an electronic map by showing the thumbnail of each photographed image at a corresponding position on the electronic map based on read GPS information together with the photographed images.

SOLUTION: A personal computer 10 reads photographed images and GPS information from an SSDC 16 that is inserted into a PCMAIA drive 20 and stores them in a built-in memory. In such cases, an electronic map (digital map) is shown on a monitor 24 based on read position information and photographed time information and also, the photographed place or photographed time, etc., of each photographed image is shown on the electronic map. A user classifies each photographed image in a desired category by referring to an image shown on the monitor 24 and freely makes an album. Photographed images in the created album and GPS information belonging to the photographed images are stored in the same directory in each album and managed as one set of data.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

BEST AVAILABLE CO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-233985

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月2日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
H 0 4 N 5/765		H 0 4 N 5/91 L
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76 B
// 110 4 N 5/225		5/225 C

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平9-34164

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月18日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 太田 義則

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写

真フイルム株式会社内

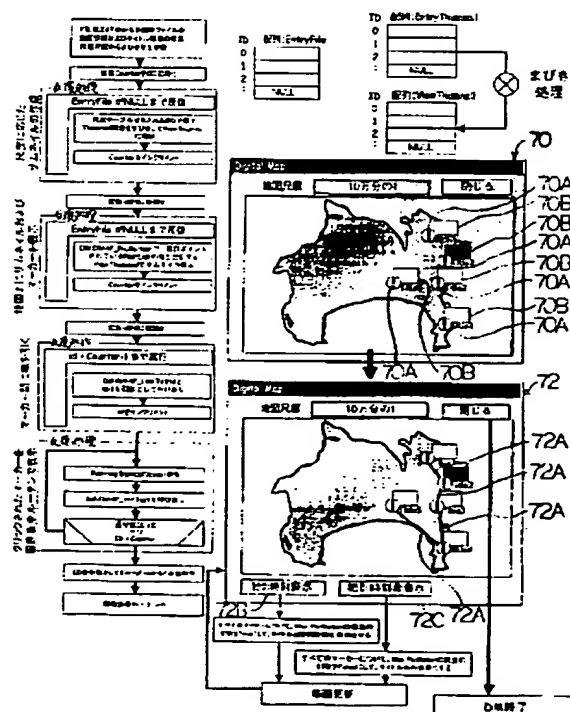
(74) 代理人 弁理士 松浦 憲三

(54) 【発明の名称】 画像再生方法及び画像データ管理方法

【要約】

【課題】 GPS接続可能なカメラにおいて撮影された撮写画像をGPSによって得られた位置情報と時刻情報等のGPS情報に基づいて効率的にカテゴライズするとともに電子地図を用い撮影画像を好適に再生、管理する画像再生方法及び画像データ管理方法を提供する。

【解決手段】 GPS装置が接続されたカメラによって記録された撮写画像と、各撮写画像に対応して記録されたGPS情報を読み取り、地図データを記憶する記録媒体から所望の地図データを読み出し、前記撮影画像の撮影場所を含む電子地図をモニタに表示し、撮影画像とともに読み取ったGPS情報に基づいて各撮写画像のサムネイルを電子地図上の対応する位置に表示する。これにより、撮影画像の撮影場所を容易に確認することができ、またこの画像を参照して撮影場所に応じたアルバムを容易に作成することができる。尚、各撮写画像の撮影場所を示すマーカーを線で結び撮影行程を表示することも可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 GPS装置が接続されたカメラによって記録された撮影画像と、各撮影画像に対応して記録されたGPS情報とを読み取り、

地図データを記憶する記録媒体から所望の地図データを読み出し、前記撮影画像の撮影場所を含む電子地図を表示手段に表示し、

前記撮影画像とともに読み取ったGPS情報に基づいて各撮影画像のサムネイルを前記電子地図上の対応する位置に表示するようにしたことを特徴とする画像再生方法。

【請求項2】 前記GPS情報中の位置情報に基づいて前記電子地図上に各撮影画像の撮影位置を示すマーカを表示し、前記GPS情報中の時刻情報に基づいて前記マーカを撮影順に線で結び、撮影行程の表示を行うようにしたことを特徴とする請求項1の画像再生方法。

【請求項3】 前記電子地図は指定した緯度、経度を中心とした指定した尺度で表示される請求項1の画像再生方法。

【請求項4】 アルバム作成時にアルバム名を入力し、該アルバムに登録する撮影画像を、請求項1の表示手段に表示された前記電子地図上のサムネイルを参照しながら選択し、該選択を終了させると、その選択した撮影画像を前記アルバム名で分類して登録するようにしたことを特徴とする画像データ管理方法。

【請求項5】 請求項4で登録したアルバム名の一覧を表示し、該アルバム名の一覧から所望のアルバム名を選択すると、その選択したアルバム名で分類された撮影画像をサムネイルで一覧表示し、その一覧表示されたサムネイルに基づいて所望の撮影画像が選択されると、その撮影画像を表示手段に表示することを特徴とする画像再生方法。

【請求項6】 前記電子地図上のサムネイルは、前記電子地図の尺度に応じて拡大縮小して表示することを特徴とする請求項1の画像再生方法。

【請求項7】 前記GPS情報中の位置情報は、前記表示手段に表示された電子地図上において、ポインティング手段によって所望位置に修正することができることを特徴とする請求項1の画像再生方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は画像再生方法及び画像データ管理方法に係り、特にGPS (Global Positioning System) が接続されたカメラで撮影された撮影画像を、GPS情報に基づいて再生、管理する画像再生方法及び画像データ管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 GPSは多数の移動衛星からの電波を受信することによって、地球上の任意の位置で受信点の3

次元位置（緯度、経度等）を測定することのできる測位システムである。また、各衛星は原子時計を搭載しており、GPSによって各衛星から時刻情報を得ることもできる。

【0003】 従来、GPS装置をデジタルカメラに接続（内蔵）し、GPS装置によって得られた位置情報等のGPS情報を撮影画像とともに記録するシステムが提案されている。このようなシステムによれば撮影画像を再生する際に、GPS装置によって測位された位置情報を参照して撮影画像の撮影場所を知ることができ、また、撮影場所により所望の撮影画像を検索することができ

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来から存在する画像管理装置つまり画像データベースは、利用者自らが予めキーワードを設定し、画像をデータベースのあるカテゴリに登録する必要があり煩雑な手間を要していた。特に、位置情報や時刻情報によって画像を管理しようとした場合、緯度、経度などを登録する項目が多く、利用者に多大な労力を強いることになる。

【0005】 上述したように、GPS装置が接続されたデジタルカメラでは、撮影された画像データとともに位置情報と時刻情報等のGPS情報が記録されるため、画像管理装置によって画像ファイルを作成する際に、画像データと位置情報及び時刻情報を画像フォーマットの中で関連付けることができる。したがって、このように画像フォーマットに記録された位置情報と時刻情報等のGPS情報を用いることにより、画像データを効率的にカテゴリライズして画像ファイルを作成する態様が考えられる。

【0006】 本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、GPS接続可能なカメラにおいて撮影された撮影画像をGPSによって得られた位置情報と時刻情報等のGPS情報に基づいて効率的にカテゴリライズするとともに電子地図を用い撮影画像を好適に再生、管理する画像再生方法及び画像データ管理方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、GPS装置が接続されたカメラによって記録された撮影画像と、各撮影画像に対応して記録されたGPS情報とを読み取り、地図データを記憶する記録媒体から所望の地図データを読み出し、前記撮影画像の撮影場所を含む電子地図を表示手段に表示し、前記撮影画像とともに読み取ったGPS情報に基づいて各撮影画像のサムネイルを前記電子地図上の対応する位置に表示するようにしたことを特徴としている。

【0008】 本発明によれば、GPS装置が接続されたカメラによって記録された各撮影画像の撮影場所を電子地図上に表示された各撮影画像のサムネイルによって容

易に認識することができる。また、本発明は上記目的を達成するために、アルバム作成時にアルバム名を入力し、該アルバムに登録する撮影画像を、上記表示手段に表示された前記電子地図上のサムネイルを参照しながら選択し、該選択を終了させると、その選択した撮影画像を前記アルバム名で分類して登録するようにしたことを特徴としている。

【0009】本発明によれば、電子地図上に表示された各撮影画像のサムネイルによってその撮影画像とその撮影画像の撮影場所とを容易に認識することができ、この画像を参照して撮影場所に応じた所望のアルバムを容易に作成することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る画像再生方法及び画像データ管理方法の好ましい実施の形態について詳説する。図1は本発明が適用される画像管理システムの全体構成を示した構成図である。同図に示すように本システムは、画像管理装置として使用されるパソコン（パーソナルコンピュータ）10、デジタルカメラ12、GPS（Global Positioning System）受信機14、記録媒体であるSSFDC（State Floppy Disk Card）16等から構成される。

【0011】同図に示すデジタルカメラ12は、カード型のメモリであるSSFDC16を装着して、このSSFDC16に撮影した画像（撮影画像）をデジタル画像データとして記録する。また、同図に示すデジタルカメラ12は、GPS受信機14を接続することが可能である。GPS受信機14は、GPS（Global Positioning System）により現在位置や現在時刻を得る装置である。GPSとは軌道に複数の衛星を周回させ、各衛星より周期的な連続信号と自己の軌道データを送出させるシステムであり、GPS受信機は同時に4つの衛星からの情報を受信して距離を測定し、4個の方程式を解くことにより受信場所の位置（緯度、経度等）情報や受信時刻の時刻情報を測定する。

【0012】上記デジタルカメラ12はこのGPS受信機14から撮影場所を示す位置情報や撮影時刻を示す撮影時刻情報を取り込むことができ、これらの位置情報や撮影時刻情報を撮影画像とともにGPS情報としてSSFDC16に記録することができる。SSFDC16は、上述のようにデジタルカメラ12によって撮影された複数の撮影画像と、GPS受信機14によって得られた各撮影画像の撮影位置を示す位置情報及び撮影時刻を示す撮影時刻情報を記録する。これらのデータを記録したSSFDC16をデジタルカメラ12から取り外し、ATAアダプタ18に装填してパソコン10のPCMCIAドライブ20（以下、単にドライブ20という。）に挿入すると、SSFDC16に記録したデータをパソコン10に転送することができる。

【0013】上記パソコン10はドライブ20に挿入さ

れたSSFDC16から上記撮影画像及びGPS情報を読み取り、内蔵のメモリ（例えば、ハードディスク等）に記録する。詳細は後述するが、SSFDC16から読み取ったデータを内蔵のメモリに記録する際には、読み取った位置情報や撮影時刻情報に基づいてモニタ24に電子地図（デジタルマップ）を表示するとともに、この電子地図上に各撮影画像の撮影場所や撮影時刻等を表示する。ユーザーはこのモニタ24に表示された画面を参照して各撮影画像を所望のカテゴリに類別して、自由にアルバムを作成することができる。作成したアルバムの撮影画像やその撮影画像に付随するGPS情報は、アルバム毎に同一のディレクトリに収められ、一つのデータの集合として管理される。例えば、後に、所望のアルバムの再生を指示すると、そのアルバムに登録された撮影画像がメモリから自動的に読み出され、これらの撮影画像がモニタ24上に一覧表示されるようになる。尚、撮影画像は、カラープリンタ22に出力することができる。

【0014】次に、上記システムの処理内容について詳説する。まず、撮影画像とその撮影画像に付随する位置情報及び撮影時刻情報等のGPS情報を管理する画像フォーマット（Exif）を図2に示す。同図に示すように画像フォーマット30には、撮影画像の画像データの管理情報を記録する領域、GPS受信機14により得た位置情報や撮影時刻情報等のGPS情報を記録したGPS Info Private tag32のメモリ上のアドレスを示すポインタ、撮影情報等を記録したExif Private tag34のメモリ上のアドレスを示すポインタが設けられる。これにより、撮影画像とGPS情報とがメモリ上で対応付けされる。尚、上記撮影画像の画像データ管理情報には、原画像の画像データの管理情報の他に、後述するサムネイル（縮小画像）の画像データの管理情報が記録される。

【0015】次にシステムのディレクトリ構成を図3に示す。同図に示すように本システムはMAP_ALBUMの階層ディレクトリ下に設けられる。同図に示すDMは電子地図ソフトを表し、MAP_SYSTEMディレクトリ以下に格納される。DMはCD-ROMに収められている指定された地図データを読み込み表示する機能を持つ。

【0016】このDMは、外部にインターフェースをもつソフトウェアであり、それらのインターフェースを次に示す。MAP_View（緯度、経度、尺度）は、指定した緯度、経度を中心として指定した尺度で地図を表示する。MAP_PicMarker（緯度、経度、撮影時刻、タイトル、ID、Thumbnail、BOOL）は、指定した緯度経度の位置に撮影時刻、タイトルを加えて、マーカー及び画像のサムネイルを表示する。IDは、ユニークな値を設定する。

【0017】MAP_HitTest（&緯度、&経

度)は、ホインティングデバイスをクリックした位置の緯度、経度とその位置にマーカーがあれば、IDを返す。それ以外は-1を返す。MAP_Line.to(ID1, ID2)は、ID1とID2で示される位置どうしを線で結ぶ。

【0018】一方、IMは画像管理ソフトを表し、ALBUM_SYSTEMディレクトリ下に格納される。IMは、アルバムの管理、画像データの取り込み、画像データのアルバムの作成機能をもつ。Otherディレクトリには、GPSInfoタグのない画像、即ち、位置情報や撮影時刻情報等のGPS情報のない画像を格納する。このディレクトリ内には、FILELISTというファイルが収められており、Othersディレクトリに保管されている画像ファイル(画像データが記録されるファイル)のリストと、そのファイルがフォルダに収められた時刻が記述されている。

【0019】Temporaryディレクトリは、作業用のディレクトリであり、主にSSFDC16から読み込まれた画像データをカテゴリに振り分けるために用いられる。Albumディレクトリ以下は、すでにアルバムとしてカテゴリ化された画像データを収めているディレクトリ群が存在する。AlbumディレクトリにはCategoryinfoというファイルがある。このファイルは、ディレクトリ群のリストと、各ディレクトリについて、利用者がつけたニックネームの対応が示されている。

【0020】各カテゴリのディレクトリ(同図Category...で示すディレクトリ)にはFileListというファイルがある。このFileListは、システムを通じて画像情報を管理するファイルであり、その情報は、EntryFile構造体によって、各カテゴリのルーチンから参照される。尚、上記Categoryinfo及びFileListの内容及びEntryFile構造体の構造を図4に示す。

【0021】図5は、本システムの全体の処理内容を示したフローチャートである。以下、このフローチャートに示す本システムの処理内容の詳細を説明する。初めに、処理選択が行われる(ステップS10)。図6は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。

【0022】図6の40に示すように、システムを起動すると、モニタ24にアルバムの新規登録か、又は、アルバムの読み出し(アルバムを開く)かを選択するための処理の選択画面40が表示される。この処理の選択画面40において、「Album 選択」ボタン40Aをクリックするとアルバムを開くことができ、「新規登録」ボタン40Bをマウスによりクリックすると、アルバムの新規登録を選択することができる。

【0023】まずここで、「Album 選択」ボタン40Aをクリックして、アルバムを開く場合について説明す

る。アルバムを開くを選択した場合、図5のフローチャートに示すようにアルバム指定が行われる(ステップS12)。図7は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。

【0024】図7に示すようにまず、CategoryInfoファイルの読み込みが行われ、図7の50に示すようなアルバムのリスト画面が表示される。このリスト画面50には、メモリ(ハードディスク)に登録されているアルバムのタイトルと登録日の一覧が表示される。このリスト画面50において、カーソルを所望のアルバムのタイトルに移動させてクリックすると、そのアルバムが選択され、画像ファイルを読み出すカテゴリディレクトリが決定される。

【0025】このようにして図5に示すアルバムの指定(ステップS12)が行われると、次に指定したアルバムがモニタ24に表示される(ステップS22)。図8は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。アルバムの指定が行われた場合、指定されたアルバムのカテゴリディレクトリから画像ファイルが読み出され、モニタ24上に図8の60に示すようなアルバムの一覧表示画面が表示される。この一覧表示画面60には、アルバムに登録されている画像の枚数に応じてピクチャーボタン60A、60A、…が表示され、このピクチャーボタン60A60A、…の上にアルバムに登録されている画像のサムネイル60Bが表示される。尚、サムネイルは、原画像の画像データを間引き処理して画像を縮小したものである。

【0026】この一覧表示画面60において例えば、ピクチャーボタン60Aをクリックして所望の画像を指定すると、その画像の原画像がモニタに表示され、「行程確認」ボタン60Cをクリックすると、行程の確認画面が表示される。「終了」ボタン60Dをクリックすると一覧表示が終了する。ここで、所望のピクチャーボタン60Aをクリックして所望の画像を指定した場合には、図5のフローチャートに示すようにその指定した画像の原画像がモニタ上に表示される(ステップS24)。図9は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。図9に示すように、所望の画像を指定すると、その指定した画像の画像ファイルが開かれ、この画像ファイルから原画像の画像データや、この画像に付属する位置情報、撮影時刻情報が読み出される。そして、図9の64に示すような画像表示画面がモニタ24に表示される。この画像表示画面64には、指定された画像64Aと、その画像の撮影時刻64B、緯度64C、経度64D、タイトル64E、説明64Fが表示される。タイトル64Eと説明64Fに関してはこの画像表示画面64において更新することが可能である。

【0027】また、この画像表示画面64において、「位置表示」ボタン64Gをクリックした場合には、図5のフローチャートに示すように撮影場所の位置表示が行われる（ステップS26）。この場合、DMが起動して、位置情報に基づいてこの画像の撮影場所を含む電子地図が図9の66に示すようなデジタルマップ画面として表示される。このデジタルマップ画面66の電子地図上には、選択した画像の撮影場所を示すマーカー66Aとその画像のサムネイル66Bが表示される。

【0028】更に、このデジタルマップ画面66において、「位置修正」ボタン66Cをクリックすると、図5のフローチャートに示すように撮影場所の修正処理が実行される（ステップS28）。図14は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。図14の96に示すようにモニタ24上に位置修正のためのデジタルマップ画面が表示される。このデジタルマップ画面96において、電子地図上の所望位置をマウスによりクリックするとその位置にデジタルマップ画面96に表示されている画像の撮影場所が修正される。修正が終了した場合に「位置補正終了」ボタン96Aをクリックするとともに画面に戻る。

【0029】一方、上述の図8に示したアルバムの一覧表示画面60において（ステップS22）、「行程確認」ボタン60Cをクリックした場合には、図10の70に示すようなデジタルマップ画面が表示される（実際には図10の72のデジタルマップ画面が表示される）。このデジタルマップ画面70には、アルバムの画像の撮影場所に対応する電子地図（各撮影画像の撮影場所を含む電子地図）が表示されるとともに、その電子地図上に各画像の撮影場所を示すマーカー70Aとその撮影場所の電子地図上の位置に各画像のサムネイル70Bが表示される。そして、図10の72に示すように撮影時刻の順に各マーカーが線72Aで結ばれ、線72Aにより撮影の行程が示される。

【0030】尚、デジタルマップ画面72において「撮影時刻表示」ボタン72Bをクリックすると、電子地図上の各撮影場所に撮影時刻が表示され、「撮影時刻非表示」ボタン72Cをクリックすると撮影時刻が非表示となる。以上の処理が図5に示すフローチャートの処理選択のステップS10において、アルバムを開くを選択した場合である。このように、アルバムに登録された画像を再生する際に、電子地図を表示して、その電子地図上にGPS情報に基づいて各撮影画像のサムネイルと撮影場所、撮影時刻を表示できるようにしたため、容易に各撮影画像の撮影場所や撮影時刻を知ることができる。

【0031】次に、図5に示すフローチャートの処理選択のステップS10においてアルバムの新規登録の処理を選択した場合、即ち、上記図6に示した処理の選択画面40において、「新規登録」ボタン40Bをマウスに

よりクリックして、アルバムの新規登録の処理を選択した場合について説明する。「新規登録」ボタン40Bをクリックしてアルバムの新規登録の処理を選択すると、図6の42に示すようなSSFDC挿入ダイアログ表示画面が表示される。このダイアログ表示画面42において「OK」ボタン42Aをクリックすると、次に図5のフローチャートに示すようにPreProcess処理が実行される（ステップS16）。図11は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。図11の80に示すように、まず、PreProcess処理が実行された際に、SSFDC16がドライブ20に挿入されていないと、エラー画面がモニタ24に表示される。

【0032】一方、SSFDC16がドライブ20に挿入されている場合には、SSFDCから撮影画像とこれに付属する位置情報及び撮影時刻情報等のGPS情報がパソコン内に読み取られる。そして、上記DM、1Mが起動する。そして次に、図5のフローチャートに示すようにマッピング処理が実行される（ステップS18）。図12は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。図12の86に示すようにマッピング画面がモニタ24に表示される。このマッピング画面86には、DMによって作成された電子地図が表示されるとともに、この電子地図上にはSSFDC16から読みだされた位置情報に基づいて各画像の撮影場所を示すマーカー86Aと、電子地図上の撮影場所に画像のサムネイル86Bとが表示される。このマッピング画面86において、「尺度変更」ボタン86Cをクリックすると、画面上の電子地図の尺度を変更することができる。また、「位置修正」ボタン86Dをクリックすると、撮影場所の変更を行うことができ、「Album作成」ボタン86Eをクリックすると、アルバムの作成を行うことができる。尚、サムネイル86Bは電子地図の尺度に応じた間引き量によって間引き処理され、拡大縮小処理される。

【0033】ここで「Album作成」ボタン86Eをクリックした場合には、図5のフローチャートに示すようにカテゴリズ処理が実行される（ステップS20）。図13は、このときの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタ24に表示される画面の構成を示した図である。先ず図13の88に示すように、アルバム名の入力画面が表示される。この入力画面においてアルバム名を入力し、「OK」ボタン88Aをクリックすると、図13の90に示すようなアルバムに登録する画像の選択を示唆するメッセージ画面が表示される。

【0034】このメッセージ画面90において「OK」ボタン90Aをクリックすると、図13の92に示すようなアルバム登録画像一覧画面が表示される。アルバムに登録する画像を選択する場合、マッピング画面86においてアルバムに登録する画像のサムネイル86Bをク

リックする。これにより、その選択した画像のサムネイルがアルバム登録画像一覧画面92に表示される。

【0035】アルバムに登録する画像の選択が終了した場合には、「終了」ボタン92Aをクリックする。これにより、アルバム登録画像一覧画面92に表示された画像とその画像に付属するGPS情報は1つのアルバムに収納された形で同一のカテゴリディレクトリに記録される。「終了」ボタン92Aを押してアルバムを登録すると、図13の94に示すような選択画面が表示され、この選択画面94において、別のアルバムの登録を継続して行いか否かを選択する。別のアルバムの登録を継続して行わないことを選択した場合には、図5のフローチャートに示すようにアルバムの一覧表示が行われ（ステップS22）、登録したアルバムの一覧表示画面が上記図8に示した一覧表示画面60と同様に表示される。

【0036】図8に示したアルバムの一覧表示画面60において「終了」ボタン60Dをクリックした場合には、図15のフローチャートに示す終了処理が行われシステムの処理が停止する。以上により、SSFDC16に記録された撮影画像、位置情報及び撮影時刻情報がアルバムにカテゴリ化されてパソコン内のメモリ（ハードディスク等）に記録される。このように、電子地図にGPS情報に基づいて表示された各撮影画像のサムネイルと撮影場所を参照してアルバムを作成できるようにしたため、撮影場所に応じて撮影画像をカテゴリ化して所望のアルバムを容易に作成することができる。

【0037】尚、上記サムネイルは、表示画面の大きさに応じて、又は電子地図の尺度に応じて間引き処理により拡大縮小されるようになっている。また、上記実施の形態では、GPS接続可能なデジタルカメラの場合について説明したが、これに限らず、例えば、フィルムの磁気記録層に各種情報を記録することができる新写真フィルムを使用するカメラにおいてフィルムの磁気記録層にGPSの情報を記録できるようにしたカメラで撮影された画像を管理する場合等にも適用できる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、GPS装置が接続されたカメラによって記録された撮影画像と、各撮影画像の撮影場所を電子地図上に表示された各撮影画像のサムネイルによって容易に認識することができる。また、この画面を参照して撮影場所に応じた所望のアルバムを容易に作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明が適用される画像管理システムの全体構成を示した構成図である。

【図2】図2は、画像フォーマット（Exif）を示した図

である。

【図3】図3は、システムのディレクトリ構成を示した図である。

【図4】Categoryinfo及びFilelistの内容及びEntryFile構造体の構造を示した図である。

【図5】図5は、本システムの全体の処理内容を示したフローチャートである。

【図6】図6は、処理選択の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図7】図7は、アルバム指定の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図8】図8は、アルバム表示の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図9】図9は、指定した画像表示の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図10】図10は、行程確認の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図11】図11は、行程確認の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図12】図12は、マッピングの処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図13】図13は、カテゴリ化の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図14】図14は、位置修正の処理内容の詳細を示したフロー及びモニタに表示される画面の構成を示した図である。

【図15】図15は、終了処理のフローチャートである。

【符号の説明】

10…パソコン

12…デジタルカメラ

14…GPS受信機ト

16…SSFDC

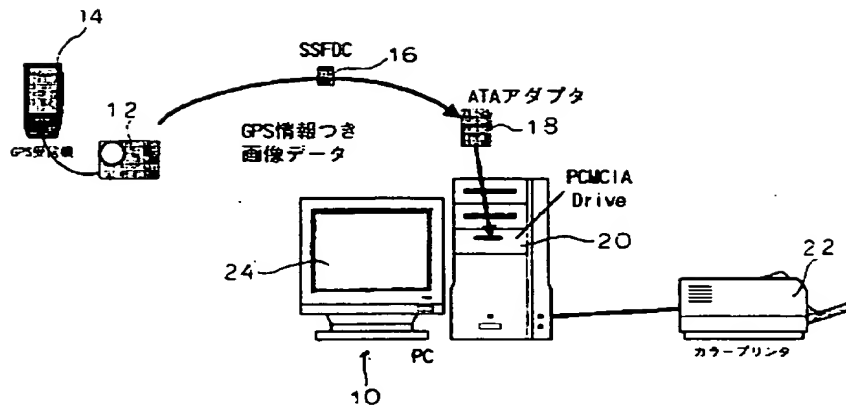
18…ATAアダプタ

20…PCMCIAドライブ

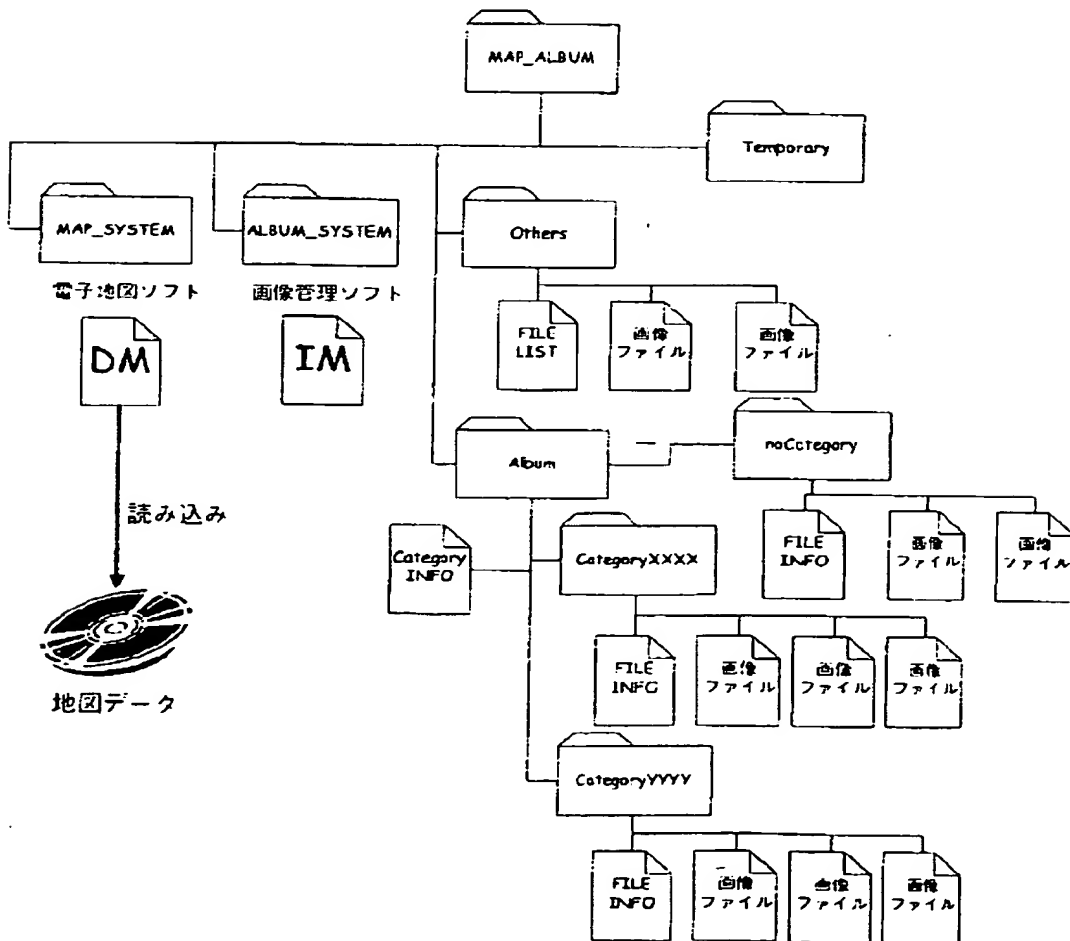
22…カラープリンタ

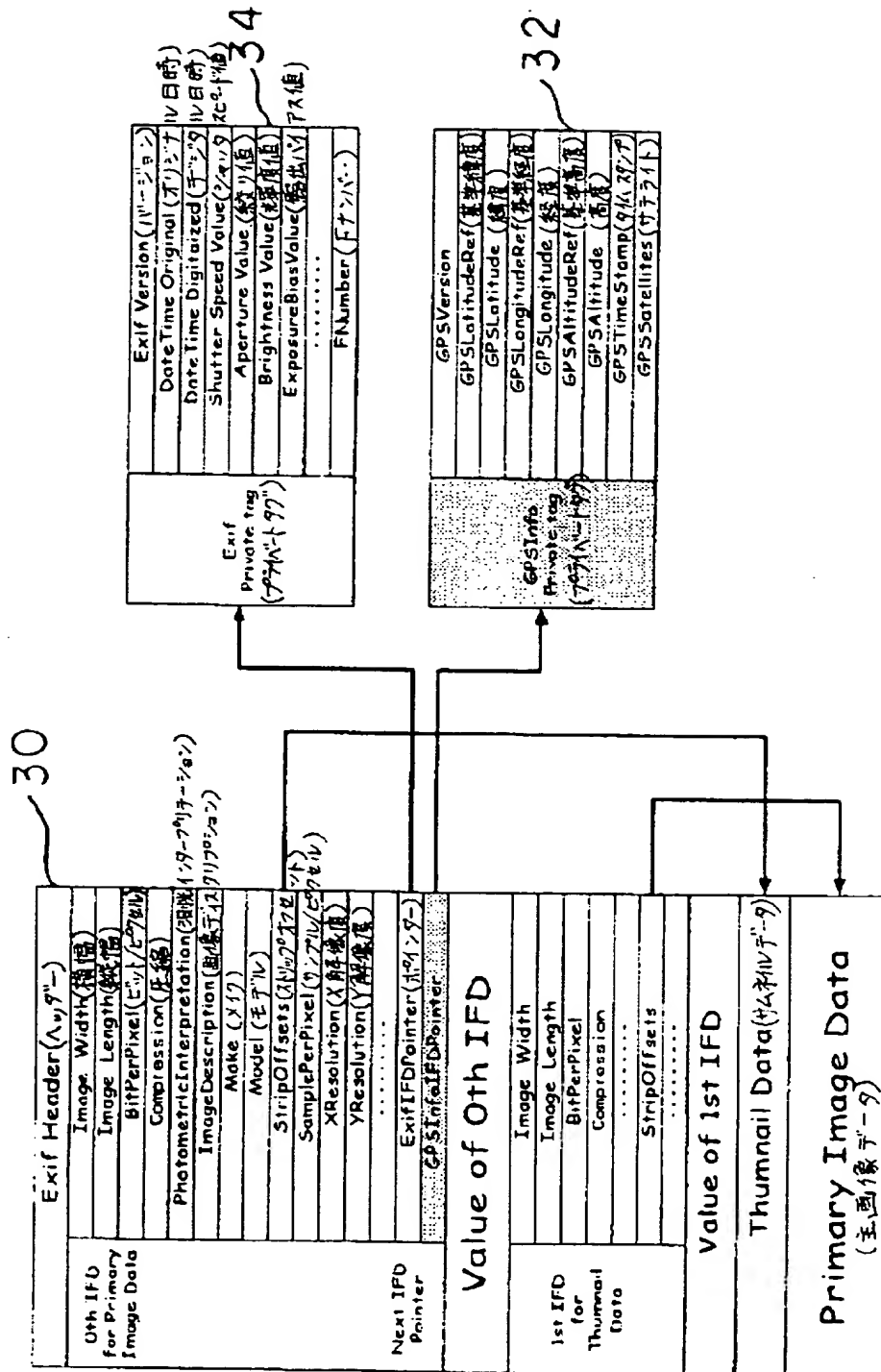
24…モニタ

【図1】

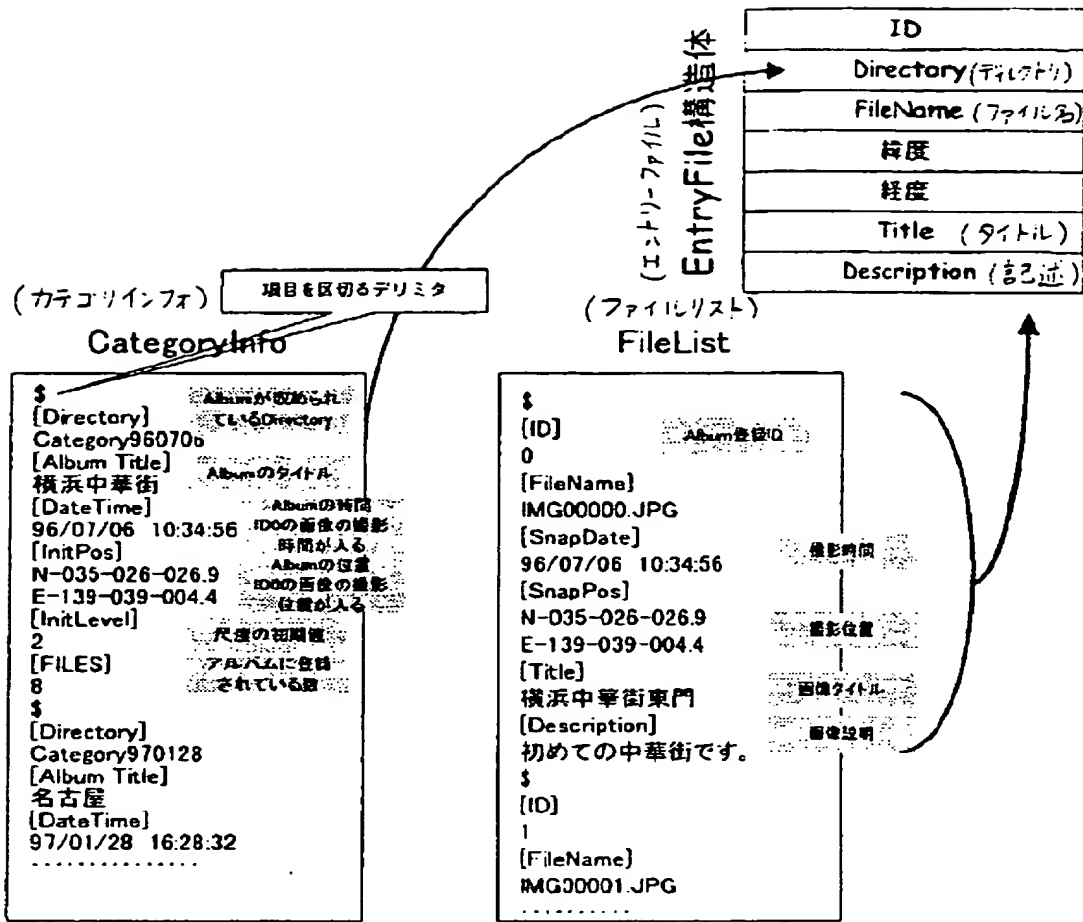


【図3】

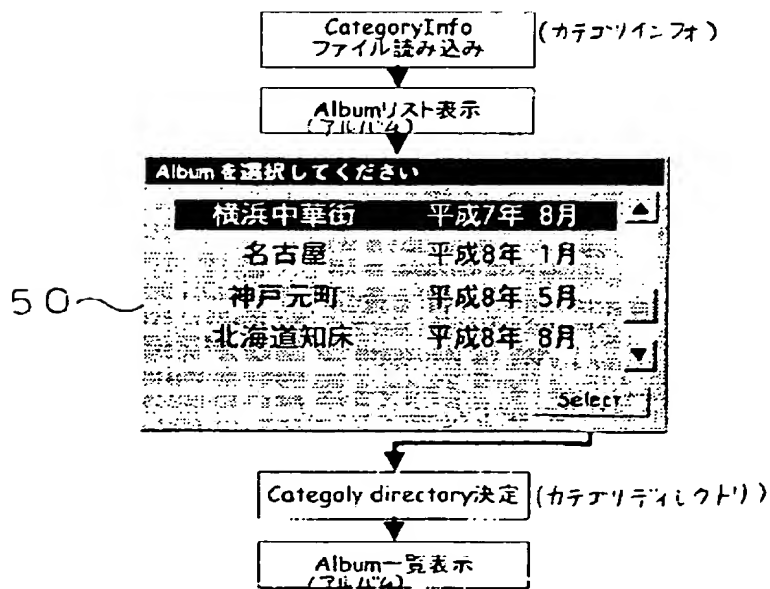




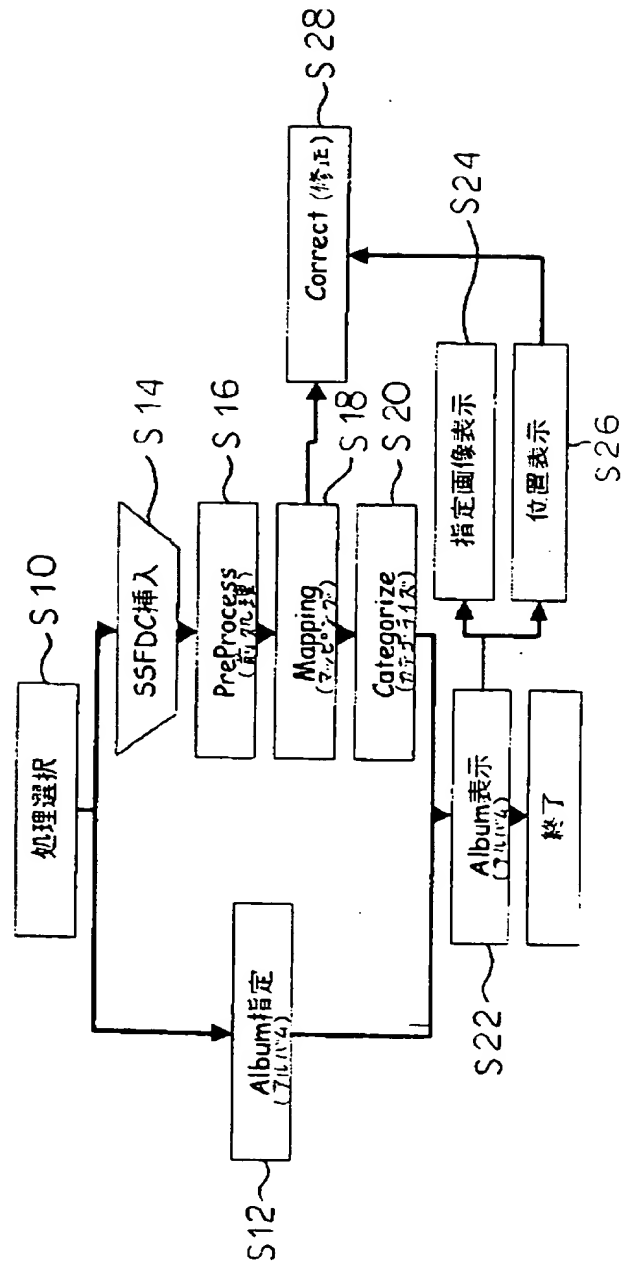
【図4】



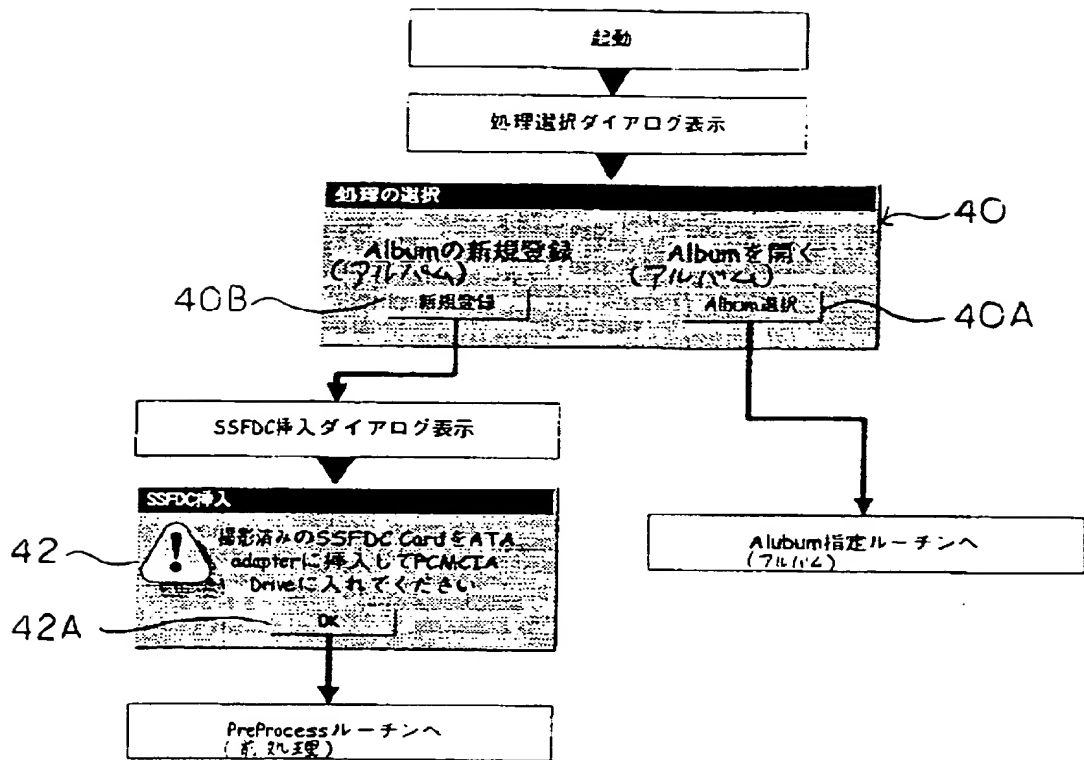
【図7】



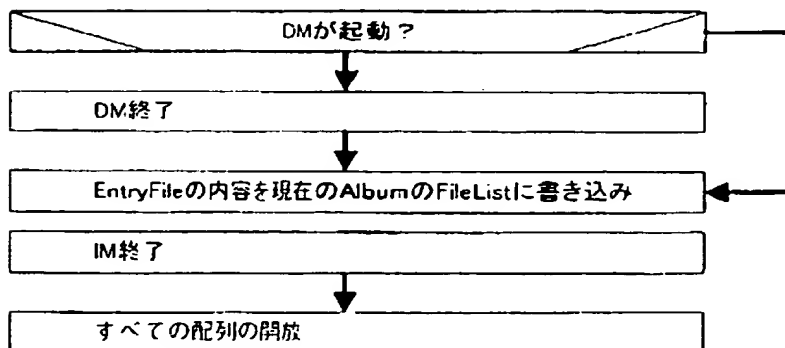
【図5】



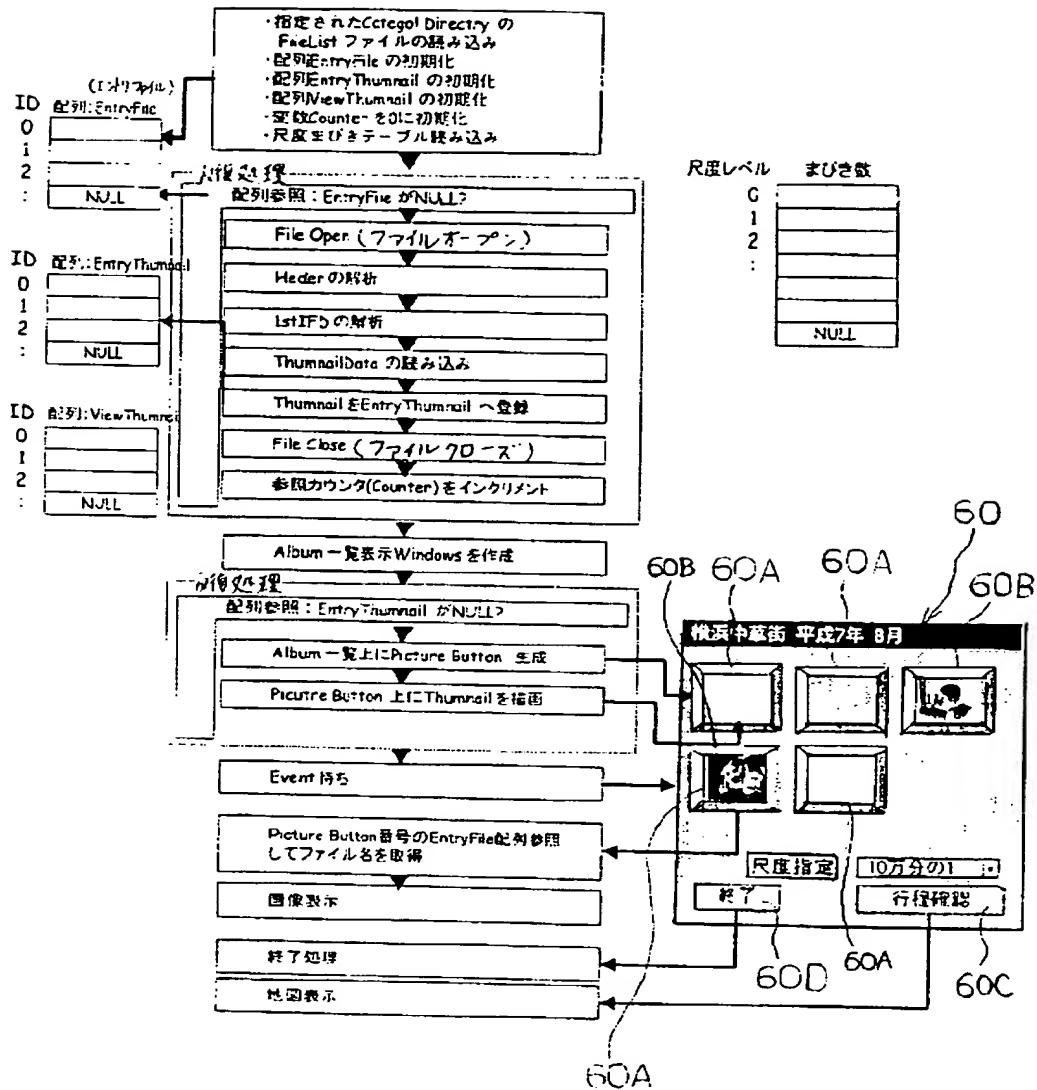
【図6】



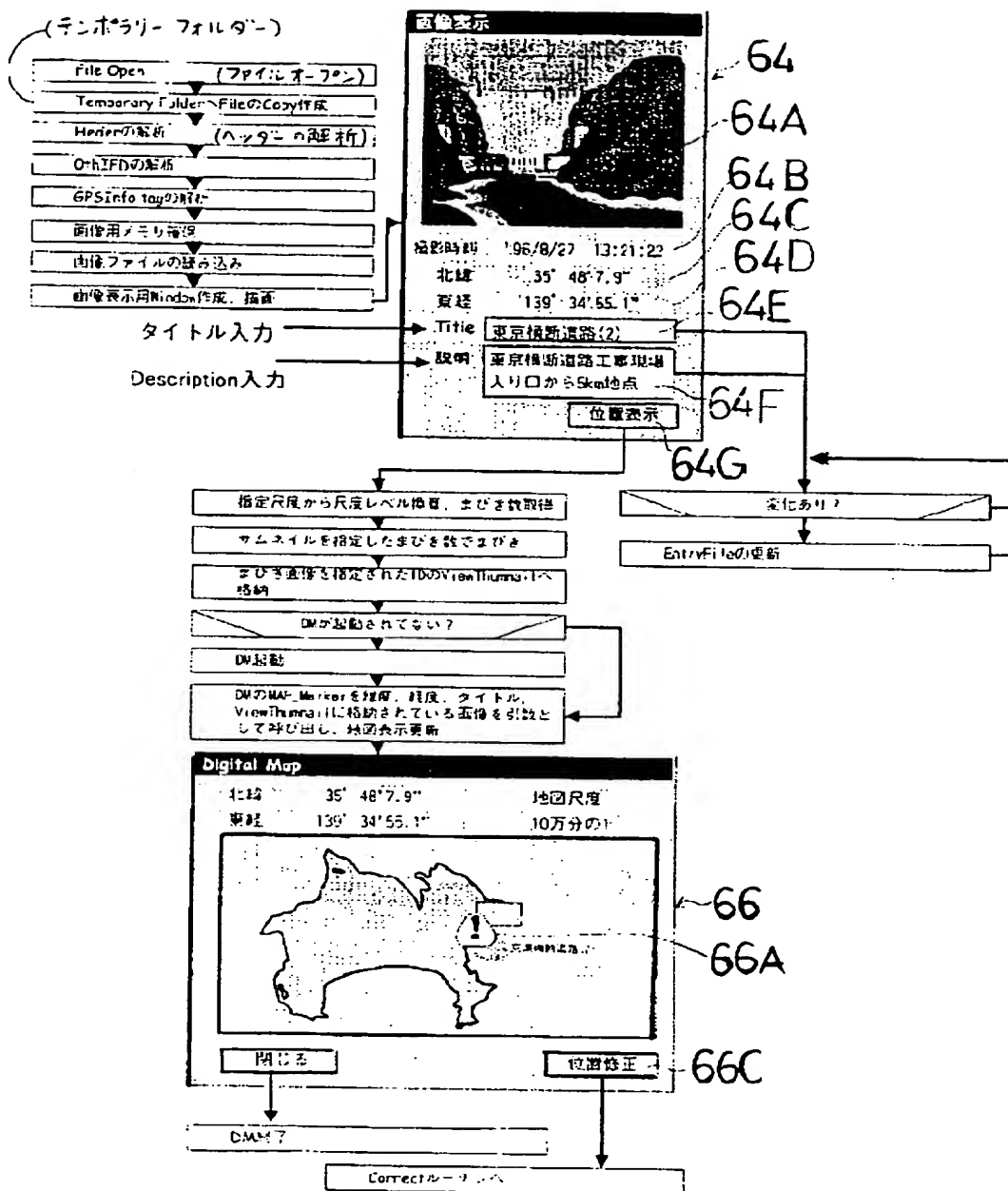
【図15】



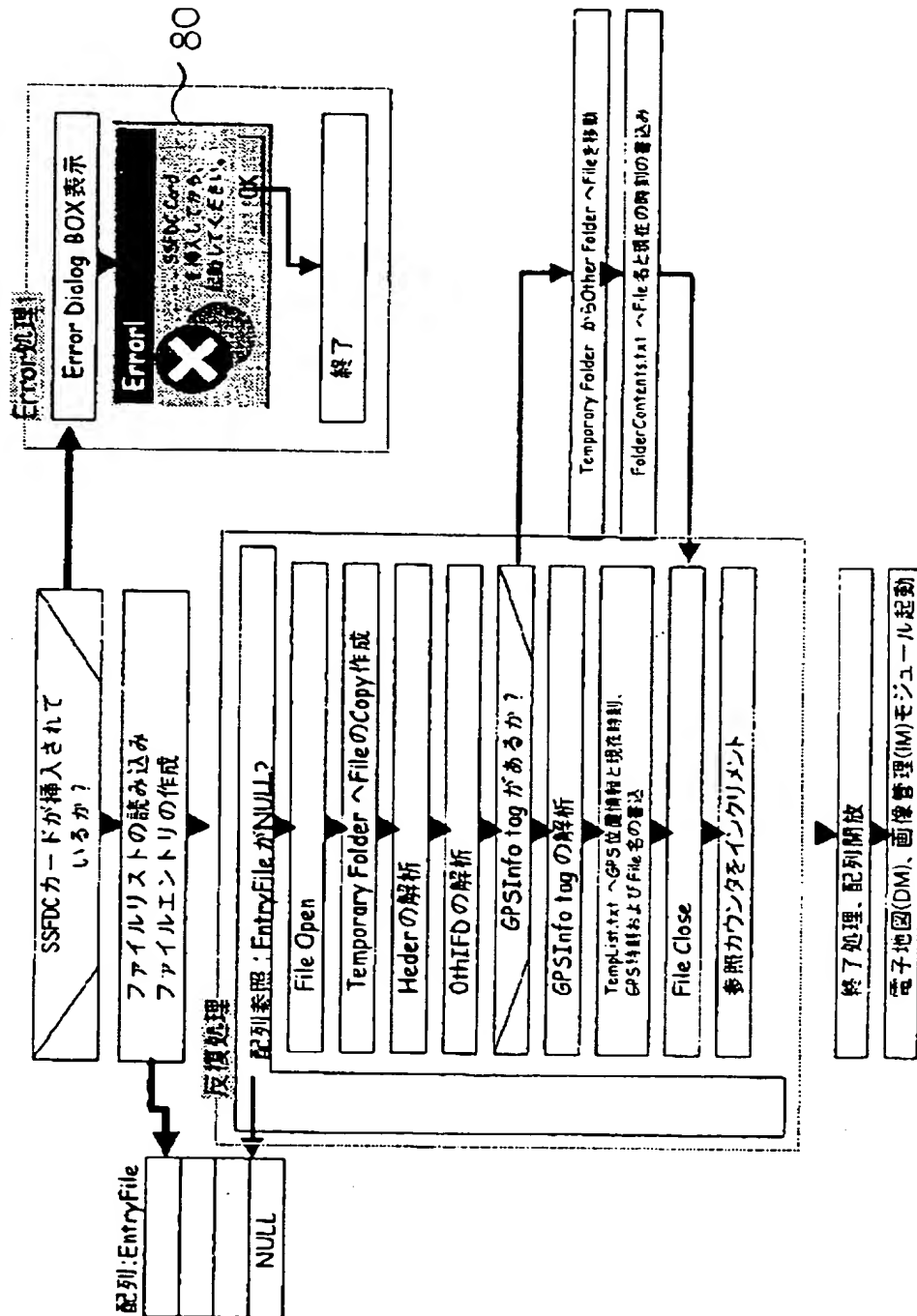
【図8】



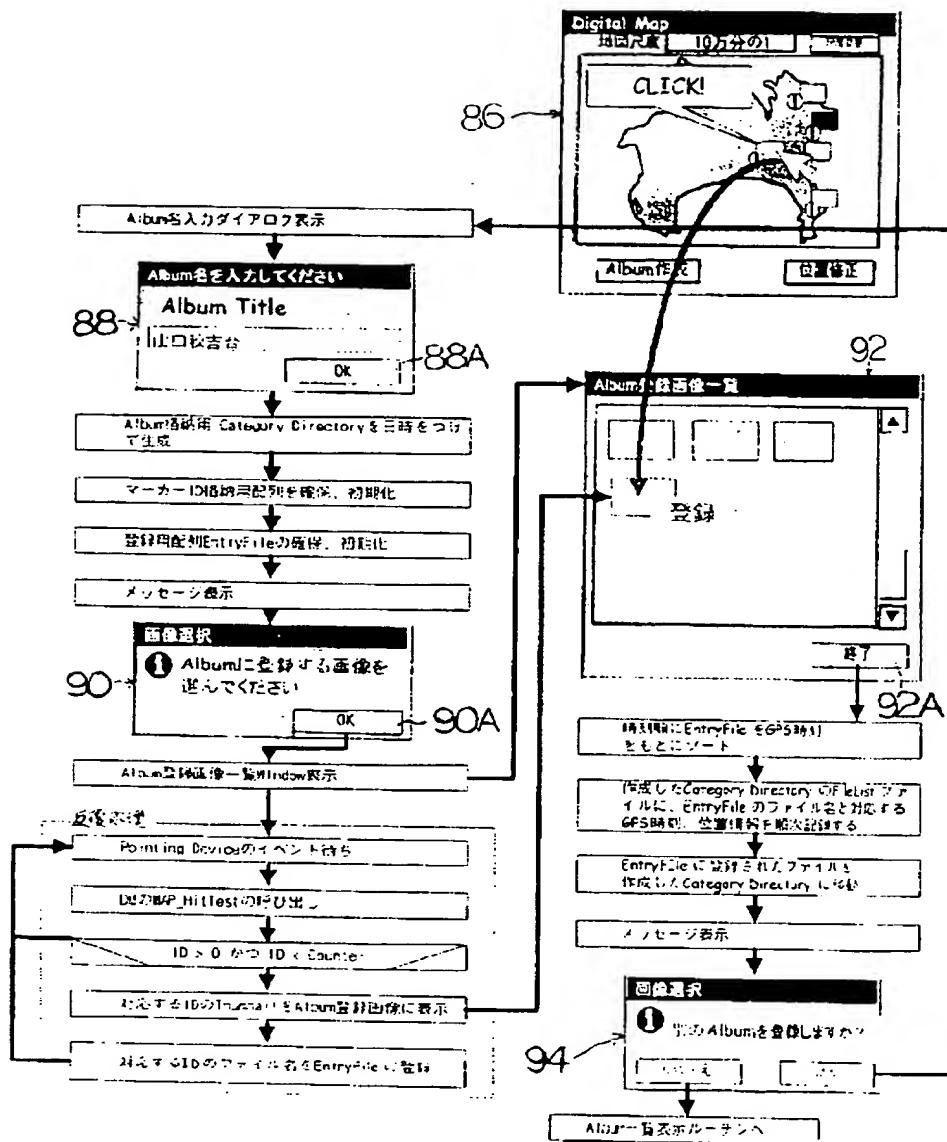
【図9】



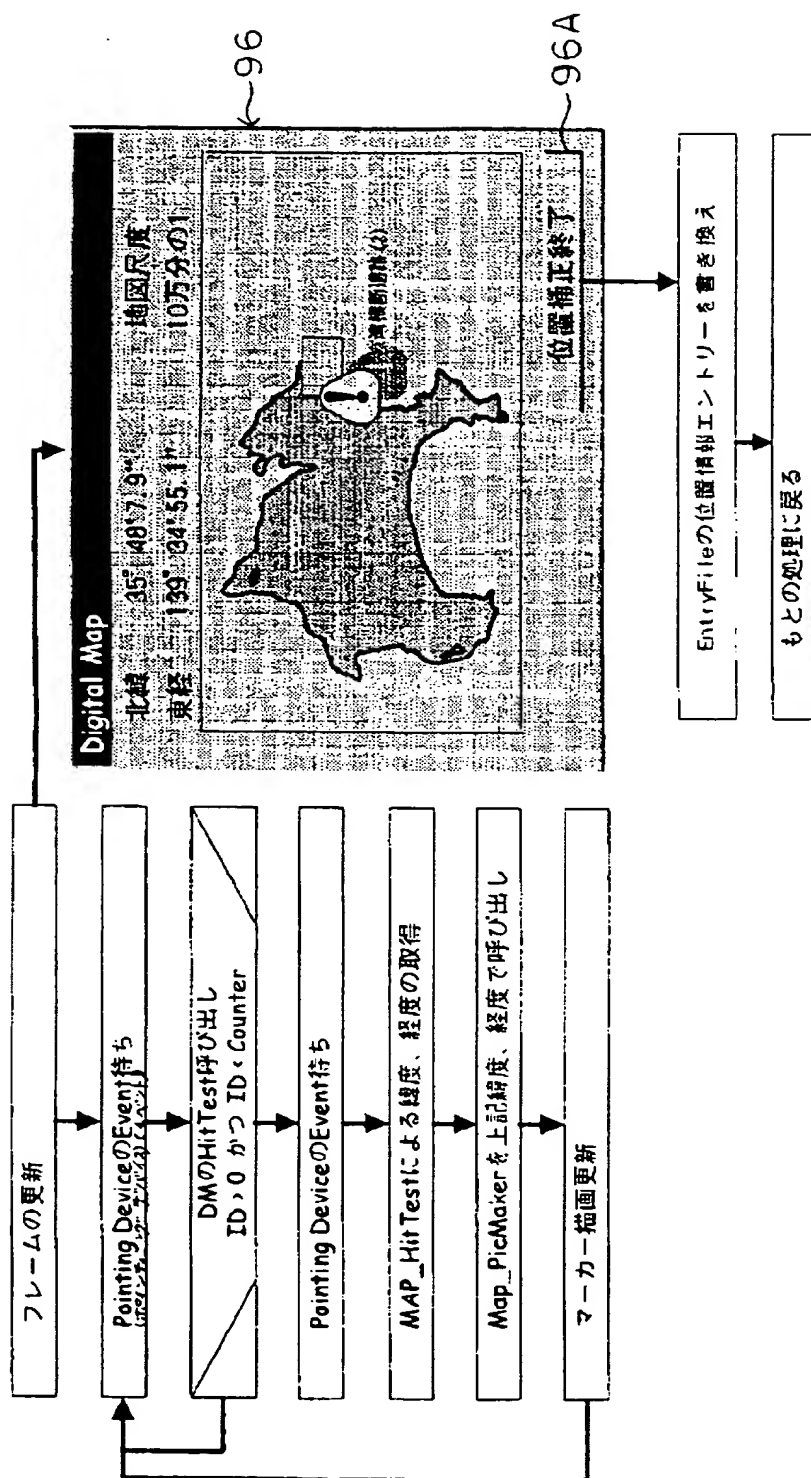
【図11】



【図13】



【図14】



【手続補正書】

【提出日】平成9年2月24日

【手続補正1】

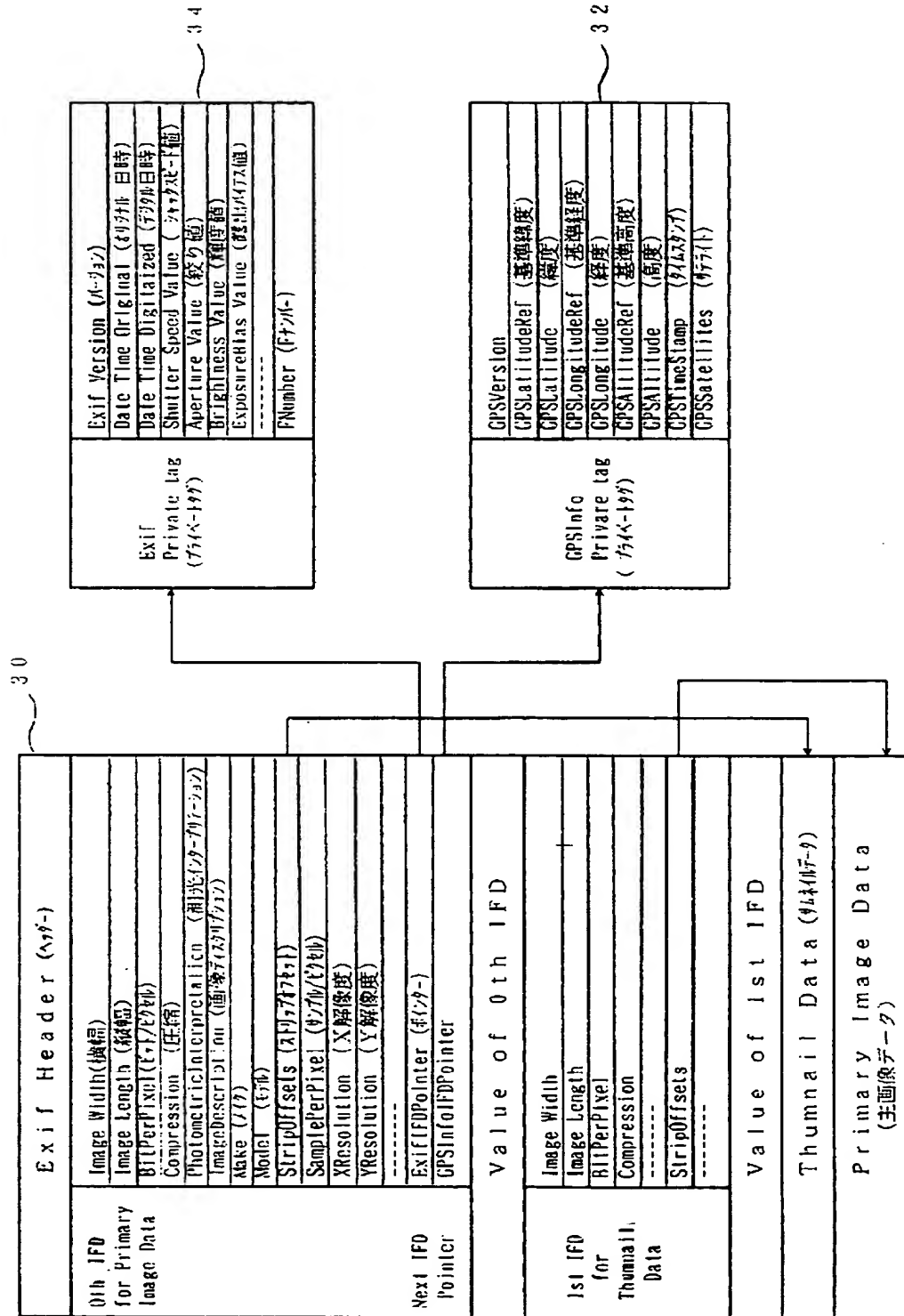
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】



【手続補正2】

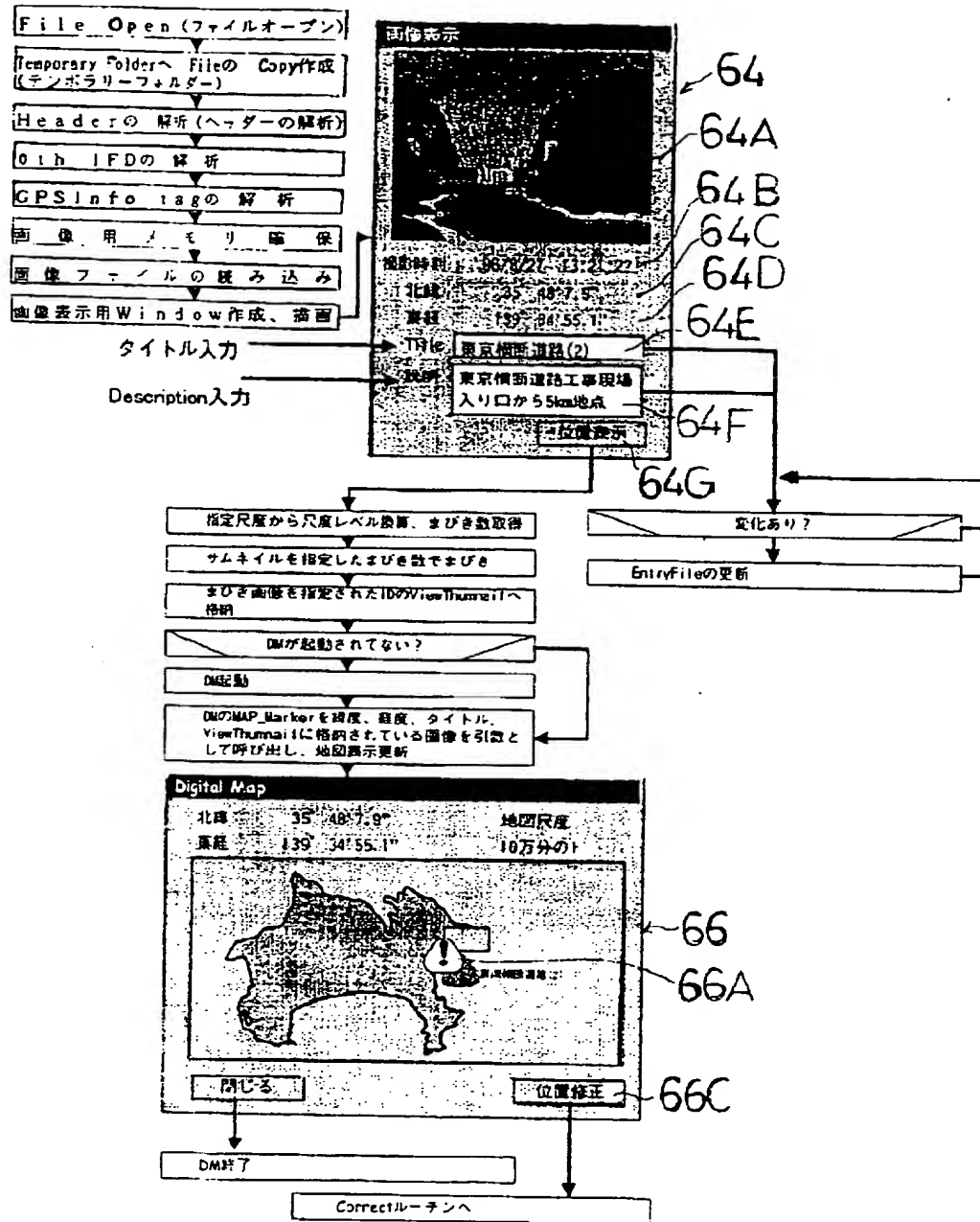
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.